日本産業機械工業規格　　JIMS
K-1002：2015

ゴム及びプラスチック機械－竪型射出成形機－安全通則（追補１）

for Rubber and Plastics Machinery—Vertical Injection Moulding Machines—Safety Requirements
（Amendment 1）

この追補は，一般社団法人日本産業機械工業会プラスチック機械部会が標準原案を具して日本産業機械工業会規格を改正すべきとの申出があり，産業機械工業規格等調査委員会の審議を経て改正したもので，これによって，**JIMS K-1002:2011** は改正され，一部が置き換えられた。

JIMS K-1002 を，次のように改正する。

目次の”附属書 C（規定）安全距離－**JIS B 9707:2002**”を,”附属書 C（規定）安全距離－**JIS B 9718:2013**”に置き換える。

2.（引用規格）の”**JIS B 9700-1:2004 (ISO 12100-1:2003) (EN 292-1:1991)** 機械の安全性－基本概念，設計の一般原則－第 1 部：基本用語，方法論”を,”**JIS B 9700:2013 (ISO 12100:2010)** 機械類の安全性－設計のための一般原則－リスクアセスメント及びリスク低減”に置き換える。

2.（引用規格）の”**JIS B 9700-2:2004 (ISO 12100-2:2003) (EN 292-2:1991)** 機械の安全性－基本概念，設計の一般原則－第 2 部：技術原則”を削除する。

2.（引用規格）の”**JIS B 9704-1:2006 (IEC 61496-1:2004)**”を,”**JIS B 9704-1:2011 (IEC 61491-1:2004/Amd .1:2007)**”に置き換える。

2.（引用規格）の”**JIS B 9704-2:2006 (IEC 61496-2:2004)**”を,”**JIS B 9704-2:2008 (IEC 61496-2:2006)**”に置き換える。

2.（引用規格）の”**JIS B 9707:2002 (ISO 13852:1996) (EN 294:1992)** 機械類の安全性－危険区域に上肢が到達することを防止するための安全距離”を,”**JIS B 9718:2013 (ISO 13857:2008)** 機械類の安全性－危険区域に上肢及び下肢が到達することを防止するための安全距離”に置き換える。

2.（引用規格）の”**JIS B 9715:2006 (ISO 13855:2002) (EN 999:1998)**”を,”**JIS B 9715:2013 (ISO 13855:2010)**”に置き換える。

2.（引用規格）の””**EN 982:1996** Safety of machinery - safety requirements for fluid power systems and their components - hydraulics（機械の安全性－流体動力およびその構成部品に関する安全性要求事項－油圧）”を,”**JIS B 8361:2013 (ISO 4413:2010)** 油圧－システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項”に置き換える。

2.（引用規格）の”**EN 983:1996** Safety of machinery - safety requirements for fluid power systems and their components - pneumatics（機械の安全性－流体動力およびその構成部品に関する安全性要求事項－空圧）”を,”**JIS B 8370:2013 (ISO 4414:2010)** 空気圧－システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項”に置き換える。

2.（引用規格）の”**EN 1760-1:1997** Safety of machinery - Pressure sensitive protective devices - Part 1: General principles for the design and testing of pressure sensitive mats and pressure sensitive floors（機械の安全性－感圧保護装置－第 1 部：感圧マット及び感圧フロアの設計及び試験通則）”を,”**JIS B 9717-1:2011 (ISO 13856-1:2001)** 機械類の安全性－圧力検知保護装置－第 1 部:圧力検知マット及び圧力検知フロアの設計及び試験のための一般原則”に置き換える。

2.（引用規格）の”**EN 61131-1:1995** プログラマブル・コントローラー第 1 部:一般情報”を,”**JIS B 3501:2004** プログラマブルコントローラー第 1 部:一般情報”に置き換える。

2.（引用規格）の”**ISO 3743-1:1994** Acoustics -Determination of sound power levels of noise sources - Engineering methods for small, movable sources in reverberant fields - Part 1: Comparison method for hard-walled test rooms（音響－音圧を使用した騒音源の音響出力レベルの測定－残響音場における小移動音源での測定方法－第 1 部 : 壁面が硬い試験室での比較法）”を,”**ISO 3743-1:2010** Acoustics - Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure - Engineering methods for small movable sources in reverberant fields - Part 1: Comparison method for a hard-walled test room（音響－音圧を使用した騒音源の音響出力レベル及び音響エネルギーレベルの測定－残響音場における小移動音源での測定方法－第 1 部：壁面が硬い試験室での比較法）”に置き換える。

2.（引用規格）の”**ISO 11204:1995** Acoustics - Noise emitted by machinery and equipment - Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions - Method requiring environmental corrections（音響－機械及び装置から放射される騒音－ワークステーション及び他の所定の位置における放射音圧レベルの計測－環境的相関を要求する方法）”を,”**ISO 11204:2010** Acoustics - Noise emitted by machinery and equipment - Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions applying accurate environmental corrections（音響－機械及び装置から放出される騒音－正確な環境補正が適用されるワークステーション及び他の所定の位置での放射音圧レベルの測定）”に置き換える。

2.（引用規格）の”**ISO 3745 :2003** Acoustics - Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure - Precision methods for anechoic and hemi-anechoic rooms（音響－音圧を使用した騒音源の音響出力レベルの測定－無響室及び半無響室での精密測定法）”を,”**ISO 3745:2012** Acoustics - Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure - Precision methods for anechoic rooms and hemi-anechoic rooms（音響－音圧を使用する騒音源の音響出力レベル及び音響エネルギーレベルの測定－無響室及び半無響室での精密測定法）”に置き換える。

2.（引用規格）の”**ISO 3746 :1995** Acoustics - Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure - Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane（音響－音圧を使用した騒音源の音響出力レベルの測定－反射面の上に包囲測定面を設ける測定法）”を,”**ISO 3746:2010** Acoustics - Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure - Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane（音響－音圧を使用した騒音源の音響出力レベル及び音響エネルギーレベルの測定－反射面の上に包囲測定面を設ける測定法）”に置き換える。

2.（引用規格）の”**ISO 3747 :2000** Acoustics - Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure - Comparison method in situ（音響－音圧を使用した騒音源の音響出力レベルの測定－現場での比較法）”を,”**ISO 3747:2010** Acoustics - Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure - Engineering/survey methods for use in situ in a reverberant environment（音響－音圧を使用した騒音源の音響出力レベル及び音響エネルギーレベルの測定－反響環境の現場で使用するための技術/測定法）”に置き換える。

6.（安全要求事項及び対策）の”**JIS B 9707:2002**（機械類の安全性－危険区域に上肢が到達することを防止するための安全距離）”を,”**JIS B 9718:2013**（機械類の安全性－危険区域に上肢及び下肢が到達することを防止するための安全距離）”に置き換える。

6.2.1.2.（高圧下の流体の流出による危険）の”**JIS B 9700-2:2004**（機械類の安全性－設計のための基本概念,一般原則－第 2 部：技術原則）**4.10**，**EN982:1996**（機械の安全性－流体動力およびその構成部品に関する安全性要求事項－油圧）及び **EN983:1996**（機械の安全性－流体動力システムとそのコンポーネント構成部品に関する安全要求事項）”を,”**JIS B 9700:2013**（機械類の安全性－設計のための一般原則－リスクアセスメント及びリスク低減）**6.2.10**，**JIS B 8361:2013**（油圧－システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項）及び **JIS B 8370:2013**（空気圧－システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項）”に置き換える。

6.3.1.1.4.（制御式ドアの使用）の”**JIS B 9700-1:2004**（機械類の安全性-設計のための基本概念,一般原則-第 1 部：基本用語，方法論），**3.25.6**”を,”**JIS B 9700:2013**（機械類の安全性－設計のための一般原則－リスクアセスメント及びリスク低減）**3.27.6**”に置き換える。

6.3.1.1.4.（制御式ドアの使用）の(1)の”**JIS B 9700-2:2004**（機械類の安全性－設計のための基本概念,一般原則－第 2 部：技術原則），**5.3.2.5**”を,”**JIS B 9700:2013**（機械類の安全性－設計のための一般原則－リスクアセスメント及びリスク低減）**6.3.3.2.5**”に置き換える。

6.3.1.1.4.（制御式ドアの使用）の(3)の”**JIS B 9707:2002**（機械類の安全性－危険区域に上肢が到達することを防止するための安全距離）”を,”**JIS B 9718:2013**（機械類の安全性－危険区域に上肢及び下肢が到達することを防止するための安全距離）”に置き換える。

6.3.5.1.（機械的危険）の”**JIS B 9707:2002**（機械類の安全性－危険区域に上肢が到達することを防止するための安全距離）”を,”**JIS B 9718:2013**（機械類の安全性－危険区域に上肢及び下肢が到達することを防止するための安全距離）”に置き換える。

6.4.1.（機械的危険）の”**EN1760-1:1997**（機械の安全性－感圧保護装置－第１部：感圧マット及び感圧フロアの設計及び試験通則）”を,”**JIS B 9717-1:2011**（機械類の安全性－圧力検知保護装置－第１部：圧力検知マット及び圧力検知フロアの設計及び試験のための一般原則）”に置き換える。

6.4.2.（金型取付盤間領域へ全身が入りうる機械）の(c)の(1)の”**EN1760-1:1997**（機械の安全性－感圧保護装置－第１部：感圧マット及び感圧フロアの設計及び試験通則）”を,”**JIS B 9717-1:2011**（機械類の安全性－圧力検知保護装置－第１部：圧力検知マット及び圧力検知フロアの設計及び試験のための一般原則）”に置き換える。

6.5.1.（動力駆動式金型交換装置）の”**EN1760-1:1997**（機械の安全性－感圧保護装置－第１部：感圧マット及び感圧フロアの設計及び試験通則）”を,”**JIS B 9717-1:2011**（機械類の安全性－圧力検知保護装置－第１部：圧力検知マット及び圧力検知フロアの設計及び試験のための一般原則）”に置き換える。

8.1.（取扱説明書）の”**JIS B 9700-2:2004**（機械類の安全性－設計のための基本概念,一般原則－第２部：技術原則），**6.5**”を,”**JIS B 9700:2013**（機械類の安全性－設計のための一般原則－リスクアセスメント及びリスク低減）**6.4.5**”に置き換える。

附属書 A の **A.1.2.**（監視回路に対する要求事項）の”**EN61131-1:1995**”を,”**JIS B 3501:2004**”に置き換える。

附属書 B の **B.1.**（一般的事項）の”**ISO 11204:1995**”を,”**ISO 11204:2010**”に置き換える。

附属書 B の **B.1.**（一般的事項）の”**ISO 3743-1:1994**”,”**ISO 3745:2003**”,”**ISO 3746:1995**”及び”**ISO 3747:2000**”をそれぞれ,”**ISO 3743-1：2010**”,”**ISO 3745:2012**”,”**ISO 3746:2010**”,”**ISO 3747:2010**”に置き換える。

附属書 C の”**JIS B 9707:2002**（機械類の安全性－危険区域に上肢が到達することを防止するための安全距離）”を,”**JIS B 9718:2013**（機械類の安全性－危険区域に上肢及び下肢が到達することを防止するための安全距離）”に置き換える。

附属書 C の**表 C.1** の 2)の”**JIS B 9707:2002**”を,”**JIS B 9718:2013**”に置き換える。

附属書 E の **E.3.**（ ライトカーテンの使用条件）の(2)の③の“**JIS B 9707:2002** の表 2”を”**JIS B 9715:2013** の表 1”に，及び“(**表 C.2** 参照。)”を“(**表 E.1** 参照。)”に置き換える。

附属書 E の **E.3.**（ ライトカーテンの使用条件）の(2)に**表 E.1** として次の表を追加する。

表 E.1 ： ESPE の垂直検出区域を越えての到達

単位 mm

危険区域の高さ *a*	ESPE の検出区域上端の高さ *b*											
	900	1000	1100	1200	1300	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600
	危険区域への進入距離 C_{RO}											
2600[a)]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2500	400	400	350	300	300	300	300	300	250	150	100	0
2400	550	550	550	500	450	450	400	400	300	250	100	0
2200	800	750	750	700	650	650	600	550	400	250	0	0
2000	950	950	850	850	800	750	700	550	400	0	0	0
1800	1100	1100	950	950	850	800	750	550	0	0	0	0
1600	1150	1150	1100	1000	900	850	750	450	0	0	0	0
1400	1200	1200	1100	1000	900	850	650	0	0	0	0	0
1200	1200	1200	1100	1000	850	800	0	0	0	0	0	0
1000	1200	1150	1050	950	750	700	0	0	0	0	0	0
800	1150	1050	950	800	500	450	0	0	0	0	0	0
600	1050	950	750	550	0	0	0	0	0	0	0	0
400	900	700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

値が 0 の場合，最少距離 *S* の計算は **JIS B 9715:2013** の **6.2～6.4** に従って計算するのが望ましい。

注記 1 う（迂）回又はまたぎに対して十分な保護を提供しないため，検出区域上端が 900 mm 未満の場合は含まれていない。

注記 2 検出区域下端が基準面から 300 mm を超える場合は，検出区域の下をくぐる接近に対して十分な保護を提供しない。

注記 3 この表のデータは，Berufsgenossenschaft（BG）の研究に基づいている。**JIS B 9715:2013** の**参考文献**[22]参照。

注記 4 **表 1** のほとんどの値は **JIS B 9718** の**表 1** 及び**表 2** の値と比較すると小さくなっている。検知保護装置の検出区域を越える場合では，保護構造物に人体部位を乗せて支えることができないために，侵入距離が短くなるからである。

注 [a)] 検出区域を越えての到達による危険区域への接近は，不可能である。

附属書 E の **E.3.**（ ライトカーテンの使用条件）の(3)の③の“**JIS B 9707:2002** の表 2”を”**JIS B 9715:2013** の表 1”に，及び“(**表 C.2** 参照。)”を“(**表 E.1** 参照。)”に置き換える。